



٢٠١٧

# المرشد

في الأكل



الصف  
الثالث  
الثانوي

القسم العام

إعداد أ / هشام السيد بيومي

امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية لسنة (٢٠١٥ / ٢٠١٦ م) (دور أول) الزمن: ٣ ساعات

أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي :

س: أ) اكتب المصطلح العلمي لكل مما يأتي :

- ١- حلقات تتكون من النفاث جزئ DNA حول المستونات.
- ٢- قدرة البويضة على النمو بدون إخصاب من المشيج الذكري لى الحيوان.
- ٣- حمض نغزوه المعدة لقتل الميكروبات الداخلة مع الطعام.
- ٤- ربط وقطع قناتى فالوب أو الوعائين المنويين الناقلين كوسيلة لمنع الحمل.
- ٥- عظمة مغلطة ومدية من أسفل وجزؤها السفلى غصروى.
- ٦- جزيئات صغيرة دائرية من DNA لى أوليات النواة لها دور لى الهندسة الوراثية على نطاق واسع.

ب) اكتب موقع ووظيفة كل مما يأتي :

- ١- التحويى الخفى.
- ٢- غدتا البروستاتا وكوبر.
- ٣- الأنثريونات.
- ج) وضح بالرسم فقط أطوار طفيل بلازموديوم الملاريا التى تشاهدها فى عينة دم المصاب ، ولماذا يعد الطفيل مثلاً لتعاقب الأجيال؟
- س: أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :
- ١- كودونات الوقف هى كل ما يأتى ما عدا .....

(AUG - UGA - UAA - UAG)

٢- تحتوى الدموع على .....

- ١) أنثريوكينات - مضادات ميكروبية قاتلة - مواد مولده - خلايا طبيعية لقاعدة.
- ٣- حالة تضخم عظام الوجه والأجزاء البعيدة كالأيدى والأقدام هى .....
- (البكسودما - التضخم الجحوظى - الأكروميالى - القماءة).
- ٤- من الكائنات التى تتكاثر جنسياً .....
- (لفر الخميرة - طحلب الأسبروجيرا - لفر عفن الخبز).



٥- عدد الفقرات الملتحمة معاً في العمود الفقري .....

(٩ - ٨ - ٥ - ٤)

٦- الجين المسئول عن تكوين الأنسولين يقع على الكروموسوم رقم .....

(X - ١١ - ٩ - ٨)

(ب) الشكل المقابل يوضح قطاعاً عرضياً في الخصية  
ادرسه ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

١- اكتب البيانات من ١ : ٤ .

٢- ما أهمية الخلايا رقم ٦ ورقم ٧ .

٣- قارن بين مرحلة النمو ومرحلة التشكل النهائي  
الخاصة بتكوين رقم ٥ .

(ج) اذكر استخدامات تكنولوجيا DNA معاد  
الاتحاد في الطب .

س٢: (أ) علل لما يأتي :

١- وجود ثقب في مؤخرة الجمجمة .

٢- تعامل الحيوانات المنوية للماشية بالطرود المركزى .

٣- لا يحدث إجهاض للجنين لو تحلل الجسم الأصفر في نهاية الشهر الثالث للحمل .

٤- يعتبر مفصل الكتف من المفاصل واسعة الحركة بينما مفصل الركبة من المفاصل محدودة .

٥- تزداد أعداد الخلايا التائية  $T_s$  المشبطة بعد القضاء على الميكروبات .

٦- يتم بناء آلاف الريبوسومات في الساعة داخل نوية حقيقيات النواة .

(ب) ما المقصود بكل من :

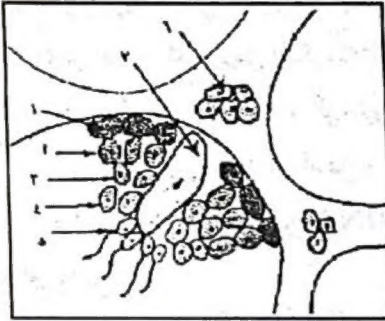
٢- خلايا بيتا .

١- الجذور الشادة .

٤- أطفال الأنابيب .

٣- الاندماج الثلاثى .

(ج) قارن بين : زراعة الأنسجة وزراعة الأنوية .



س: أ) اذكر سبب لكل حالة من الحالات الآتية :

- ١- وجود إنزيم الكولين استيريز في العضلة.
- ٢- جفاف الجلد وتساقط الشعر.
- ٣- وجود ذيل من حوالى ٢٠٠ أدينوزين في نهاية طرف mRNA.
- ٤- إفراز هرمون التيموسين من الغدة التيموسية.
- ٥- إحاطة الخصيتين بكيس الصفن خارج تجويف البطن في الإنسان.
- ٦- وجود محيط التويج في الزهرة النموذجية.

ب) ما دور بروتينات السيستوكينين التي تقوم بإفرازه الخلايا الثانية المساعدة  $T_H$  المنشطة؟  
 ج) وضع بالرسم فقط وعليه البيانات الطرف العلوى من الحزام الصدرى فى الإنسان.  
 س: أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

- ١- فى نهاية الأسبوع الأول للحمل يتم تكوين كتلة من الخلايا الصغيرة تعرف بالبويضة تنغرس فى بطانة الرحم.
  - ٢- الثمرة الكاذبة ثمرة بها بذرة واحدة تنتج من التحام أغلفة المبيض مع أغلفة البويضة.
  - ٣- يتم إفراز هرمون الأستروجين فى مرحلة نضج البويضة بواسطة الجسم الأصفر.
  - ٤- المناسل المذكرة فى نبات الفوجير هى الحيوانات المنوية.
  - ٥- المهستامين مادة تفرزها الأذن وتعمل على قتل الميكروبات.
  - ٦- التيونين بروتين يرتبط بكودون الوقف مما يجعل الريبوسوم يترك mRNA.
- ب) إذا كان تتابع النيوكليوتيدات فى شريط DNA كالتالى :

5'... ATGAAATCTCGCAAATGA...3'

فأجب عن الأسئلة الآتية :

- ١- اكتب تتابع mRNA المنسوخ من الشريط المكمل لشريط DNA السابق.
- ٢- ما عدد الأحماض الأمينية المتكونة وعدد tRNA المشاركة عند الترجمة لهذا الشريط.
- ج) اكتب نبذة مختصرة عن :  
 - مادة الكولشيسين.  
 - بقع باير.



س ٦: أ) اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) ثم انقل العبارة كاملة :

(ب)	(أ)
- تتابع النيوكليوتيدات على DNA يرتبط به إنزيم بلمرة RNA.	١- مقابل الكودون.
- تتابع من النيوكليوتيدات عند الطرف ٣ لجزيء tRNA.	٢- كودون الوقف.
- تتابع من النيوكليوتيدات على mRNA يرتبط بمعامل الإطلاق.	٣- كودون البدء.
- يوجد عند الطرف ٣ لجزيء mRNA ليحميه من الانحلال.	٤- موقع الارتباط بالريبوسوم.
- تتابع من النيوكليوتيدات على tRNA يتزاوج مع الكودونات mRNA.	٥- اغفر.
- يوجد عند الطرف ٥ على mRNA ليكمل كودون البدء لأعلى.	٦- ثلاث قواعد CCA.
- تتابع النيوكليوتيدات على DNA يتم نسخه إلى كودونات.	
- تتابع من النيوكليوتيدات على mRNA يتم نقل حمض الميئونين.	

ب) ماذا يحدث في الحالات الآتية :

- ١- تمزق وتر أخيل.
  - ٢- إحصاء بويضتين بحيوانين منويين.
  - ٣- إصابة شخص بالتضخم الجعشوى.
  - ٤- إذا تعرض جزيء DNA إلى مركبات كيميائية أو إلى إشعاع.
- ج) وضع بالرسم فقط مراحل نضج المبيض في نبات الزنبق.

## امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية لسنة (٢٠١٥ / ٢٠١٦م) (دور ثان) الزمن: ٢ ساعات

أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي :

س: ١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- ١- تفرز قشرة الغدة الكظرية هرمونين لتنظيم أيض المواد الكربوهيدراتية بالجسم هما :  
(الكورتيزون والكورتيكوسترون - الأدرينالين والنورأدرينالين - الاستروجين والبروجسترون)
- ٢- توجد عظمة الرضفة أمام مفصل : (الكتف - الكوع - الركبة - الفخذ).
- ٣- بنى الحيوانات النوبة حية داخل الجهاز التناسلي المؤنث حوالي ..... يوم.
- (١ : ٢ - ٢ : ٣ - ٣ : ٤ - ٤ : ٥).

٤- لكل حمض أميني : (كودون واحد و tRNA واحد - أكثر من كودون وأكثر من tRNA - كودونان و tRNA واحد - كودونان وجزيئان و tRNA)

- ٥- ظهور أظفار وثمار كبيرة الحجم في بعض النباتات يرجع إلى : (تغيرات في تركيب الجين - فقد كروموسوم - اكتساب كروموسوم - تضاعف عدد الكروموسومات في الأمشاج)
- ب) فسر كلاً مما يأتي :

١- شريطا DNA يكون أحدهما في وضع معاكس للآخر وعرض درجات السلم يكون متساوياً.

٢- تعب العضلة وإجهادنا عند بذل مجهود عنيف.

٣- عدم احتواء العضاريف على أوعية دموية.

٤- يحاط جنين الإنسان بغشائي الرهل والسلي داخل الرحم.

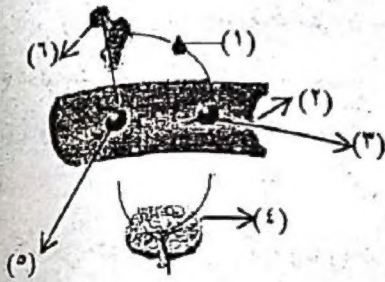
٥- الشفرة الوراثية شفرة عالمية أو عامة.

ج) وضح مع الرسم وسيلة التكاثر في فطر عفن الخبز مع ذكر مميزاتها.

س: ٢) أ) اكتب المصطلح العلمي لكل مما يأتي :

- ١- عظمة صغيرة الحجم تنحرك حركة نصف دائرية حول الزند الثابت.
- ٢- تتابع من النيوكليوتيدات على أحد أشرطة DNA يربط به إنزيم بلمرة RNA عند إنتاج RNA.

- ٣- نسيج غني بالشعيرات الدموية يقوم بنقل الغذاء المهضوم من المشيمة إلى الجنين.
- ٤- مركبات سامة في النبات تستطيع قتل الكائنات الممرضة مثل البكتيريا أو تثبيط نموها.
- ٥- مجموعة من الكودونات لا تعني شفرتها أي حمض أميني يوجد أحدها في نهاية mRNA.
- (ب) ادرس الرسم الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة الآتية :
- ١- ماذا يوضح الشكل الذي أمامك.



- ٢- اذكر أسماء الخلايا الليمفاوية التي تنتج بالتركيب رقم (٦).

- ٣- ما وظيفة العضو رقم ١ ، ٤ .
- ٤- ما الدور المناعي للخلايا القاتلة الطبيعية في جسم الإنسان.

(ج) اذكر مكان ووظيفة كل من العبارات الآتية :

- ١- الأربطة.
- ٢- خلايا ألفا.
- ٣- خلايا سرتولي.

س٢: (أ) صوب ما تحته خط من العبارات الآتية :

- ١- الوحدة الوظيفية للعضلة الهيكلية هي القطعة العضلية.
- ٢- إذا التحمت أغلفة المبيض مع أغلفة البويضة لتكوين ثمرة فإن البذرة المتكونة تعرف بالنيوسيلة.

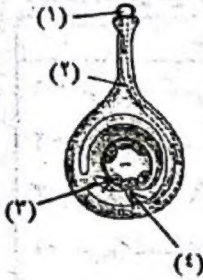
٣- تقاس شدة التلاصق بين شريطي DNA الهجين بعدد النيوكليوتيدات اللازمة لفصل الشريطين.

٤- يحفز حمض الهيالوريك تحرر البويضة الناضجة من حويصلة جراف.

٥- في مبيض الزهرة تعرف الخلايا البعيدة عن النقيع بالأجسام القطبية.

٦- الجلوكوزيدات عبارة عن غوات زائدة تنشأ نتيجة تمدد الخلايا البارنشيمية المجاورة لقصببات الحشب.





(ب) الشكل المقابل قطاع في مبيض ناضج ادرس الشكل جيداً :

١- اكتب البيانات من (١) إلى (٤).

٢- كيف تتكون البذرة ؟ وكيف يتحدد نوعها ذات لفة أو لفتتين؟

٣- ماذا يحدث إذا لم تلقح الزهرة؟

٤- كيف يمكننا الحصول على ثمار خالية من البذور صناعياً؟

س: ٤: أ) علل لما يأتي :

١- الأجسام المضادة التي تكوّن الخلايا البلازمية تكون غير فعالة بما فيه الكفاية في تدمير الخلايا الحاملة للمصابة بالفيروس.

٢- تختلف البروتينات رغم تشابه الوحدات البنائية لها.

٣- تحتوي بعض المفصلات على سائل مصلّي أو زلاّلي.

٤- يستطيع العلماء التحك في جنس المواليد في حيوانات المزرعة.

(ب) ما النتائج المترتبة عن :

١- اختفاء إنزيم الكولين استيريز في نقاط الاتصال العصبي العضلي.

٢- وضع قطعة جزر في لبن بقري بدلاً من لبن جوز الهند.

٣- بويضة مخصبة بحيوّن منوي واحد عند تفلجها انقسمت إلى جزئين.

٤- عدم وجود إنزيمات الليسوسوم في الخلايا البلعية الكبيرة.

س: ٥: أ) ماذا يحدث إذا :

١- تعرض الجهاز الوعائي في النبات للقطع أو غزوه بالكائنات الممرضة.

٢- أزيلت الحوصلتين المنويتين في الجهاز التناسلي الذكري.

٣- تنشيط بويضات الأرناب بواسطة صدمات حرارية أو كهربية أو وخزها بالإبر.

٤- إذا لم تخصّب البويضة عند المرأة.

(ب) ما المقصود بكل من :

١- عامل الإطلاق.

٢- الترسيب.

٣- زراعة الأنوية.

(ج) قارن بين كل من :

١- الإندوسبرم.

٢- المحفر والكودون.



من ٦: أ) اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) ثم انقل العبارة كاملة :

(ب)	(أ)
أ - يعمل على إصلاح DNA .	١- إنزيم ديوكسي ريبونوكليز .
ب- يفصل شريطي DNA عن بعضها .	٢- إنزيم اللولب .
ج- يعمل على تحليل DNA تحليلاً كاملاً .	٣- إنزيم بلمرة DNA .
د - يعمل على كسر DNA في أماكن محددة .	٤- إنزيم النسخ العكسي .
هـ- يضيف نيوكليوتيدات جديدة في اتجاه ٣' .	٥- إنزيم الربط .
و - ينسخ DNA من RNA .	٦- إنزيمات القصر .

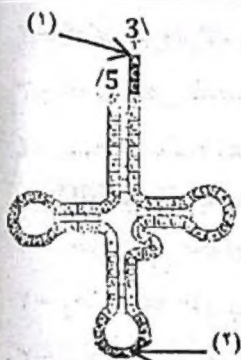
ب) اكتب نبذة مختصرة عن أنواع الخلايا الثانية ودورها في الجهاز المناعي .

ج) من الشكل الذي أمامك أجب عما يأتي :

١- حدد نوع RNA الذي يمثل هذا الشكل .

٢- اكتب ما تدل عليه الأرقام ١ ، ٢ .

٣- كيف يتم نسخ هذا الحمض .



امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية لسنة (٢٠١٤ / ٢٠١٥ م) (دور اول) الزمن: ٣ ساعات

اجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتى :  
س١: أ) علل لما يأتى :-

- ١- لا تورث الطفرات فى جميع الحالات التى تحدث فيها.
- ٢- ترتبط المستونات بقوة بجزئ DNA فى صبغيات حقيقيات النواة.
- ٣- يبدأ تمايز جنس الجنين الذكر قبل الأثنى فى الانسان.
- ٤- حلقات جزئ تظل محتفظة بشكلها tRNA.
- ٥- تزيد نسبة الخلايا الميتة الكابحة أو الميتة بعد القضاء على المرض.

ب) اذا كانت احدى عضلات جسم الانسان تتكون من ١٣ حزمة عضلية وكل حزمة منها تتكون من ١٠ اليااف عضلية فى ضوء ذلك احسب ما يلى :

- ١- عدد الوحدات الحركية المكونة لهذه العضلة.
  - ٢- عدد الالياف العصبية الحركية التى تغذى هذه العضلة.
  - ٣- عدد الوصلات العصبية العضلية لهذه العضلة.
- ج) اكتب نبذة مختصرة عن :

١- انزيم RNA - polymerase . ٢- التيلوزات.

س٢: أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الآتية :

- ١- عظمة خلفية كبيرة نسبيا بالنسبة لعظام العرقوب.
- ٢- ثمار يشترك فيها التخت فى تكوين الجزء المخزن للغذاء فيها بدلا من المبيض.
- ٣- مصطلح يطلق على عملية اتمام الاخصاب خارج الرحم بواسطة التقنيات الحديثة.
- ٤- انزيمات تتعرف على مواقع من جزئ DNA الفيروسى الغريب وتضممه الى قطع

عديمة القيمة

٥- هرمون يؤثر على عمليات التمثيل الغذائى خاصة ترسيب البروتينات

ب) اذكر موقع وعمل كل من :

١- أجزاء DNA ليست لها شفرة. ٢- الخلايا البينية.

٣- أيونات الكالسيوم. ٤- النقر.



ج) وضع بالرسم مع البيانات دورة حياة طفيل بلازموديوم الماريا داخل معدة البعوضة وما الطور المعدى للإنسان وللبعوضة.  
س٢: أ) ماذا يحدث إذا :

١- نزع الحويصلتين المنويتين في الجهاز التناسلي الذكري :

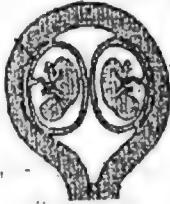
٢- تم تسخين مزيج من الأحماض النووية من مصدرين مختلفين إلى  $100^{\circ}\text{C}$  ثم تبريده.

٣- إعطاء الفرد جرعة من من هرمون ADH.

٤- قلت نسبة ATP في العضلات.

٥- تعرضت بويضات نجم البحر لصدمة حرارية أو كهربية.

ب) في الشكل المقابل : رسم تخطيطي لتكوين الأجنة داخل الرحم لثلاث سيدات حوامل وضع ما يأتي :



شكل (١)



شكل (٢)



شكل (٣)

١- نوع وكيفية نشأة التوأم في الشكل ١ ، ٢ ، ٣ .

٢- أى من هذه التوائم متشابهة في فصيلة الدم ولون العين وماذا يحدث للجنين في هذه المرحلة.

ج) ما الفرق بين كل من :

- النيوسيلة - الأندوسبرم.

- الخفز في DNA و الكودون في mRNA .

س٤: أ) اعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط :

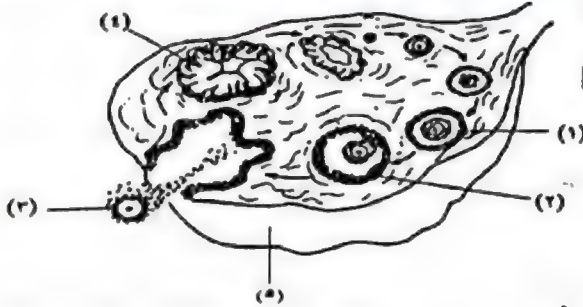
١- عدد القواعد الثالفة يوميا من DNA في الخلية البشرية ٢٠٠٠ قاعدة بيريميدينية بسبب حرارة البيئة المحيطة للكائن

٢- تتكون الأمشاج المؤنثة في نبات الفوجير داخل المبيض والأمشاج المذكرة داخل المتك

- ٣- عدد عظام رسغ القدم والقدم ١٨ عظمة .
- ٤- يتم بناء بروتينات الريبوسومات في حقيقات النواة في الميتوكوندريا ثم تنتقل عبر غشاء النواة الى النوية .....
- ٥- تتحول الطلائع المنوية في مرحلة النضج الى حيوانات منوية.
- (ب) فسر ما يأتي :
- ١- سهولة الحركة في المفاصل الزلالية.
- ٢- تغطي الأدمة بطبقة شمعية كما يكسو الأدمة الشعيرات أو الأشواك كمناعة تركيبية في النبات.
- ٣- نزول دم أثناء الدورة الشهرية للمرأة اذا لم يحدث اخصاب للبويضة.
- ٤- عدم مهاجمة حمض DNA البكتري بانزيمات القصر البكتيرية.
- (ج) ١- حدد مكان العظام التالية في الهيكل المحورى ام في الهيكل الطرفى
- الرضفة - الكعبرة - الضلع العائم - عظام الوجه
- ٢- اين توجد بقع باير في الإنسان ؟
- س:٥: أ) اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين :
- ١- مجموعة الفقرات المتحمدة في العمود الفقرى ..... (٤، ٥، ٧، ٩)
- ٢- القواعد النيتروجينية الاتية هي تتابعات تدخل في تركيب DNA عدا.....
- [(C-G-A-T) - (A-G-U-A) - (A-T-G-A)] - [(C-G-A-T)]
- ٣- تتكاثر الكائنات الاتية بالتبرعم ما عدا..... (الخميرة - البلاناريا - الاسفنج - الهيدرا)
- ٤- مرحلة من مراحل تكوين الجنين يبدأ فيها تكوين الجهاز العصبى والقلب هي المرحلة (الأولى - الثانية - الثالثة - الرابعة)
- ٥- تحاط اللاقحة الناتجة من الاقتران في طحلب الاسبيروجيرا بجدار سميك لحمايتها من الظروف غير الملائمة وحينئذ تسمى .....
- (الزيجوت - اللاقحة الجرثومية - الجرثومة الملقحة - الطور الجرثومى)



(ب) في الشكل المقابل ق.ع في مبيض أنثى الإنسان :



١- المرحلة من التركيب (١) الى (٢) ، (٣) الى (٤)

(أ) اذكر اسم المرحلة والمدة الزمنية التي تستغرقها كل مرحلة .

(ب) ما اسم الهرمونات التي تفرز في كل مرحلة وما فائدتها .

(ج) بين الملائمة الوظيفية لكل من:

١- حبة اللقاح في النباتات الزهرية .

٢- فتاني فالوب في أنثى الانسان .

٣- غشاء السلى في الجنين .

س٦: (أ) اذا كان تتابع القواعد النيتروجينية في قطعة من احد شريطي جزئ كالاتي :

DNA

3 TACAAGTTTCTT5

وكانت الكودونات ببعض الأحماض الأمينية هي - فنيال الانين AAA - ليسين GAA

- جلوتاميك UUG - ميثونين AUG - ليوسين UUC

١- اكتب تتابعات mRNA المنسوخة منه وتتابعات الاحماض الأمينية الناتجة.

٢- اذا حدثت طفرة في الشريط الذي امامك واستبدلت قاعدة نيوكليوتيدة الجوانين G

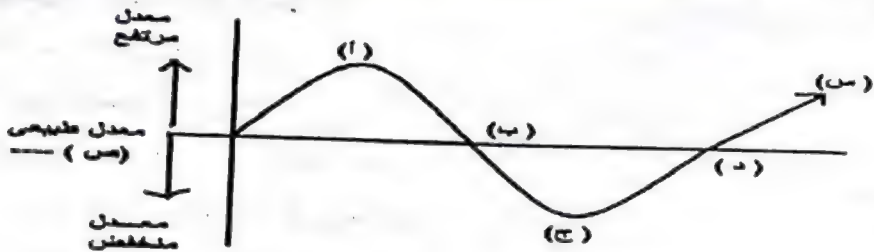
بالسيتوزين C فكيف يؤثر ذلك على تتابعات الأحماض الأمينية.

٣- ما نوع الطفرة.

(ب) كيف تحقق عمليا التحكم في :

١- انتاج ذكور فقط من اجل اللحوم او اناث فقط من اجل الألبان.

٢- انتاج وتكوين اشجار فواكه ذات ثمار كبيره وخالية من البذور.



(أ) يمثل المنحنى الذى امامك بعض التغيرات التى تحدث لمعدل الجلوكوز فى الدم : اجب عن الاسئلة الآتية :

(١) حدد اسم الهرمون الذى يعدل المنحنى من الوضع (أ) الى الوضع (ب) ووضح كيف ينخفض مستوى السكر فى الدم.

(٢) حدد اسم الهرمون الذى يعدل المنحنى من الوضع (ج) الى الوضع (د).

(٣) ما هو الهرمون الذى يزيد نسبة السكر فى الدم الى الوضع (س) ومتى يعمل ذلك.

(٤) ما هو المعدل الطبيعى للسكر فى الدم (ص).

(ب) لو أن هذا المنحنى يمثل معدلات نسبة الكالسيوم فى الدم : اجب عن الاسئلة الآتية :

(١) حدد اسم الهرمون الذى يعدل المنحنى من الوضع (أ) الى الوضع (ب) ومفرز الهرمون.

(٢) حدد اسم الهرمون الذى يعدل المنحنى من الوضع (ج) الى الوضع (د) ومفرز الهرمون.

**امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية لسنة (٢٠١٤ / ٢٠١٥م) (دور ثان) الزمن: ٣ ساعات**

{ لكل سؤال ١٢ درجة }

اجب عن خمسة اسئلة فقط

س١: أ) أكتب المصطلح العلمى :

١- غشاء خلوى يحيط بـ سيتوبلازم الخلية العصبية .

٢- هرمون زيادته تؤدي الى انحناء وكسر العظام .

٣- تفرزان سائل خلوى يحتوى على سكر الفركتوز لتغذية الحيوانات المنوية .

٤- حلقات من الصبغى تتكون من النفاث DNA حول مجموعة من المستوانات.

٥- غشاء يحيط بالجنين ويحتوى على سائل يحمى الجنين من الصدمات.



ب) من بين المفصل التي درستها حدد:-

١- أي المفصل أكثر مرونة.

٢- أي المفصل أقل مرونة.

٣- أي المفصل توجد في الارتفاع العالي.

٤- أي المفصل قادرة على الحركة في اتجاه واحد فقط.

٥- أي المفصل تتحرك حركة محدودة.

ج) اشرح مع الرسم مراحل تكوين حبوب اللقاح في النبات

من ١. أ. اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

١- الطلقة رقم ٣٠ في العمود التالي

(كروا اللحم - متوسط اللحم - صفراء اللحم - مريرة ومغليظة)

٢- يفرز هرمون الأندوسترون من (الخصية - البنكرياس - الغدة فوق كظرية - البروستاتا)

٣- القاعدة البيروجينية ذات الحلقة الواحدة التي ترتبط بالدعشة الثلاثة لها ثلاث روابط

هيدروجينية لتكوين التولب المزدوج لـ DNA

(الاديين - السيورين - الخوايز - النيامين - اليوراسيل)

٤- لتكوين بلازميد معاد الاتحاد تحتاج إلى جزيئات

(اللمعة والربط - التولب والقصير - القصير والربط - التولب واللمعة والربط)

٥- تم التوصل لتكوين فرد جديد بدون أعضاء من النسيج الذكرى يسمى

(زراعة النخلة - زراعة البويضة - النضج الثاني - تولد بكرى - ثور صبرى)

ب) افكر الثلاثة التوليفية ما يأتي

١- الفصل في الخوايز المرى

٢- اللقاح في الزهرة

٣- دليل عديد الاديين

ج) كيف تحصل على ما يأتي

١- فردان أحدهما أحادي والآخر ثنائي المجموعة الدموية من منسج واحد

٢- ثور طماطم بدون بطور

من ٢: أم صوب ما تحته خط :

- ١- يعمل هرمون البرولاكتين في الذكر على نمو البروستاتا والانبيات النوية.
- ٢- يتحد الحمض الأميني الخاص مع موقع جزئ tRNA الذي يتكون من ثلاث قواعد

هي GGA.

- ٣- الميسين هو اول حمض اميني في سلسلة عديد الببتيد اثناء تكوينها.
- ٤- تنقل الخصيان في الانسان من تجويف البطن الى كيس الصفن خارج تجويف البطن في الانثى الاولى من الولادة.
- ٥- النافذ بين كل حطين متساويين Z الموجودة في منتصف المناطق العظيمة هي

الساركوبلازم

ب. في الشكل المقابل مرحلة من مراحل تكوين  
الخصين اجب عما يأتي

- ١- ما اسم هذه المرحلة وماذا يتم فيها .
- ٢- كيف يلائم كسل من التركيب ١ ، ٣ ، ٤ .

والمشيم



ج. ما أهمية كل من الاحماض التالية .

- ١- حمض اللاكتيك .
- ٢- حمض الهالبوبويليك .
- ٣- حمض الستروور .
- ٤- الكيمو كينات .

د. ا. عطل لما يأتي .

- ١- قدرة حيوط الاكتين والميوسين على الانزلاق فوق بعضها .
- ٢- انبات الخرتومي في الفوجو ثنائي المجموعة الصلبة .
- ٣- حدوث مرض البول السكري .

٤- لألوريم ديوكسي ريبونوكليز الفضل في معرفة المادة الوراثية .

٥- القدرة على بناء الاف الريبوسومات في الساعة داخل خلايا حقيقيات النواة .

٦- هناك اسحالة لاملاح عيوب DNA في بعض الاحيان .

ب. ما المقصود بكل من

- ١- عامل الاطلاق
- ٢- PCR
- ٣- اخل السرى للوهظة في النبات



(ج) قارن بين :

١- الاستراديول والألدوسترون. ٢- البيورينات والبيريميدينات.

ص:٥: أم ماذا يحدث اذا:

١- تناولت زوجة اقراص منع الحمل قبل بدء الطمث ولمدة اسبوعين متتالين.

٢- ازيلت غدة البروستاتا وغدتا كوبر من ذكر بالغ.

٣- لم تلقح الزهرة ولم تخصب ثم لقحت الزهرة ولم تخصب ايضا.

٤- حدوث التضاعف الثلاثي في كل من النبات والانسان.

٥- اغشى التجويف الارواح من عظمة لوح الكتف.

(ب) فصر ما يأتي :

١- هيكل السكر والقوسفات في شريطا DNA متوازيان.

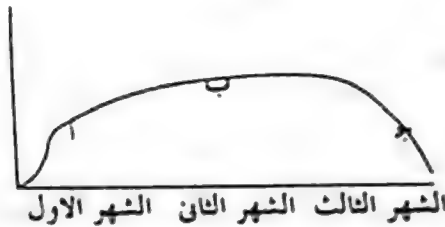
٢- تسمى الغدة النخامية بالغدة سيدة الغدد الصماء.

٣- يلعب الطحال دورا مهما في مناعة الجسم.

٤- وجود موقعان هامان على tRNA.

(ج) وضع بالرسم فقط مع كتابة البيانات شكل يوضح خلايا جزر لانجر هانز في البنكرياس.

ص:٦: أم الشكل البياني المقابل يبين سمك بطانة الرحم بمرور ثلاثة اشهر متتالية في جسم امرأة.



١- ما تأثير الهرمون الذي يفرز عند أ.

٢- ما الذي يحدث للبيضة في الشكل البياني الموضح.

٣- ما هي الهرمونات عند النقطة ب.

٤- ما سبب هبوط الرسم البياني للهرمون ب في نهاية الشهر الثالث.

(ب) اذكر أثر الحرارة في كل من :

١- جزئ DNA الى ١٠٠ م. ٢- حياة النباتات.

٣- حلقة الادينين والجوانين في جزئ DNA.

٤- بويضات كل من نجم البحر والصفدة.

(ج) ١- قارن بين الاثمار العذري والتوالد العذري (البكري).

٢- اذا كان تتابع القواعد النيتروجينية في شريط mRNA

5' ..... U - A - C - G - U - A ..... 3'

اكتب تتابع القواعد في كل من شريط DNA الذى نسخ منه والشريط المكمل له

امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية لسنة (٢٠١٣ / ٢٠١٤) (دور اول) الزمن: ٣ ساعات

اجب عن خمسة اسئلة فقط في ما يلي: { لكل سؤال ٢ درجة }

س: ١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :-

١- بفرزهرمون LH من الغدة (النرقية - النخامية - الكظرية - الجاردرقية)

٢- أول لفرة من الفقرات العصصية تمثل برقم (٢٦ - ٢٨ - ٣٠ - ٣٢)

٣- يطلق على خلايا جزر لانجرهانز بـ .....

أ- غدة النشاط ب- غدة العظام ج- منظم السكر د- غدة الانفعال

٤- يبلغ عدد جزيئات DNA في خلايا حقيقات النواة عدد الكروموسومات فيها .....

(ربع- نصف- نفس- ضعف)

(ب) ماذا يحدث في الحالات التالية مع ذكر السبب؟

١- تعرض بعض النباتات إلى كمية من مادة الكولشين.

٢- وضع بعض حبات الزبيب في الماء لعدة ساعات.

٣- الإحاطة التامة للاسدية والكرابل في الزهرة بواسطة اوراق التويج.

٤- عدم اتصال العقد الليمفاوية بالعديد من الاوعية الدموية

(ج) لأيونات الكالسيوم أكثر من دور في انقباض العضلات الإرادية. اشرح هذه العبارة.

من ٢: أ) اكتب المصطلح الغلط الذي على كل عبارة مما يأتي:

١- مجموعة من العظام المتصلة معا في صورة رأسية ولها دور كبير في حركة الجزء العلوي من الجسم.

٢- مركبات تعمل كأداة اتصال أو ربط بين خلايا الجهاز المناعي المختلفة ومن جهة أخرى بين الجهاز المناعي وخلايا الجسم الأخرى.

٣- نسيج ضام قوى يعمل على ربط العضلات بالعظام عند المفاصل.

٤- بروتينات تعمل على تقصير طول DNA عشرات المرات.

(ب) قارن في جدول بين كل من:

١- رسغ اليد ورسغ القدم في الإنسان.

٢- الطفرات التلقائية والطفرات المستحثة.

(ج) تكلم عن طرق حماية ووقاية النبات من الامراض

من ٢: أ) ما المقصود بكل من:

١- الساركوليم. ٢- الغضاريف.

٣- الخلايا الليمفاوية البائية. ٤- البلازميد.

(ب) حدد الاطوار احادية وثنائية المجموعة الصبغية (ن، ٢ن) في كل من:

١- طفيل بلازموديوم الماريا. ٢- طحلب الاسبيروجيرا.

٣- نخل العسل. ٤- نبات الفوجير.

(ج) اذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية على شريط واحد من جزيين DNA هو:

3 T A A C T T A G 5

١- اكتب تتابع القواعد النيتروجينية لشريط DNA المكمل له.

٢- اذكر الانزيمات المستخدمة في عملية النسخ مع التفسير.

٣- ما نتيجة حدوث تلف قاعدتين متقابلتين على شريط DNA المزدوج في آن واحد ول

وكتين مختلفين؟

٤- ما عدد الروابط الهيدروجينية الثلاثية والروابط الهيدروجينية الثنائية في اللولب المزدوج

الجليد؟



س: ٤: أ) صحح العبارات التالية مع تثبيت مع تحت خط:

١- هرمون FSH في الأنثى ينشط عمل بطانة الرحم ويجعلها سمكة.

٢- عدد الضلوع المتصلة بالقص ١٢ زوجا.

٣- من أمثلة الأحماض الأمينية غير البروتينية الفلنلين و التيلوزات.

٤- يغطي سطح العظام المتلامسة في المفاصل الزلالية بطبقة رقيقة من الأتار .

ب) اشرح كيف يمكن عمليا اثبات ان:

١- ان الخلايا البلعية الكبيرة الدوارة لها دور في ضبط الايقاع المناعي في الجسم.

٢- كمية البروتين التي تدخل الخلية البكتيرية من الفاج لاتتعدى ٣%.

ج) اذكر اسم ما تدل عليه العبارات التالية

١- عوامل جذب الخلايا المناعية البلعية المتحركة مع الدم بأعداد كبيرة نحو موقع تواجد الميكروبات.

٢- مركبات توجد على سطح البكتريا التي تغزو الأنسجة.

٣- نسيج ضام يربط عضلة بطن الساق بعظمة الكعب.

س: ٥: أ) علل لما يأتي:

١- التفاف المخلاق حول الجسم الصلب.

٢- مفصل الكوع ومفصل الركبة وهى من المفاصل محدودة الحركة.

٣- ظهور علامات الذكورة على بعض الإناث البالغة.

٤- تتميز بعض الفيروسات بمعدل مرتفع في الطفرات.

ب) اشرح الدور الذي يقوم به الانسولين في خفض نسبة السكر في الدم.

ج) وضح بالرسم فقط مع كتابة البيانات تركيب الحيوان المنوى، ثم بين:

١- مدى ملائمة كل تركيب في الحيوان المنوى للقيام بوظيفته.

٢- ما قدرة تخصيب لرجل ينتج ١٥ مليون حيوان منوى عند التزاوج ؟ ولماذا ؟

٣- ما ناتج تخصيب حيوانين منويين لبويضتين تحررتا من مبيض واحد في نفس دورة الطمث؟

س: ٦: أ) استخرج الكلمة الشاذة مع بيان السبب فيما يلي:

- ١- (النزيم البلمرة - النزيم الربط - النزيم اللولب - النزيم تاج بوليمرين).
- ٢- (عظام القص - الضلوع - العمود الفقري - الرضفة).
- ٣- (بويضة - حبة لقاح - خلية سميتة - نواه الاندوسيرم).
- ٤- (الخصية - البريخ - غدة كوبر - المثانة).

ب) حدد مكان ووظيفة كل من:

- ١- مفصل الكتف.
- ٢- الروابط المستعرضة.
- ٣- خلايا سرتولي.
- ٤- الخلايا الليمفاوية المبطة.

ج) اختر من العمود (ب) ما يفسب العمود (أ) ثم أعد كتابة العبارات كاملة في كراسة الإجابة:

(ب)	(أ)
أ - تتكون نتيجة اندماج أغلفة البويضة.	١- الحبة.
ب - تتكون نتيجة اندماج أغلفة المبيض مع أغلفة البويضة.	٢- القصرة.
ج - تتكون نتيجة اندماج أغلفة المبيض.	٣- البذرة.
د - البويضة المخصبة بعد تمام الإخصاب.	٤- الغلاف الثمري.
هـ - تركيب ينتج من تشحم المبيض.	٥- الثمرة.
و - تتكون نتيجة عدم تمييز أوراق الكاس والتويج.	٦- غلاف زهري.

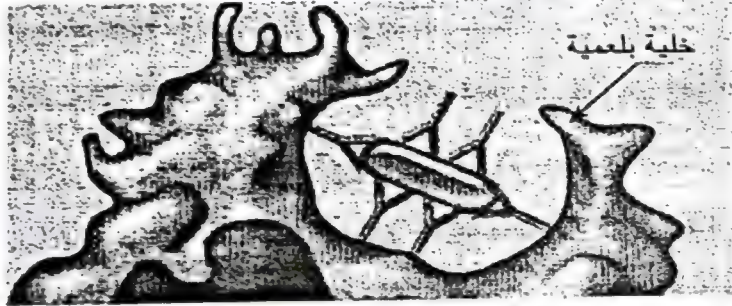
امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية لسنة (٢٠١٣/٢٠١٤) (الدور الثاني) الزمن : ٣ ساعات

أجب عن خمسة أسئلة مما يأتي: { لكل سؤال ١٢ درجة }

س: ١: أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي:

- ١- تلحم فيها أغلفة المبيض مع أغلفة البويضة لتكوين ثمرة به بذرة واحدة.
- ٢- تحوي يستقر فيها عظمة العضد مكونا المفصل الكتفي.
- ٣- انقباض عضلات الرحم بشكل متتابع لدفع الجنين إلى الخارج.
- ٤- عوامل جذب الخلايا المناعية البلعمية المتحركة مع الدم بأعداد كبيرة نحو موقع تواجد الميكروبات أو الأجسام الغريبة لتحد من تكاثر وانتشار الميكروب المسبب للمرض.
- ٥- غشاء يحيط بمجموعة الألياف العضلية المكونة للحزمة العضلية.

(ب) انظر للشكل الذي امامك ثم اجب عما يأتي



١- ما الذي يعبر عنه هذا الشكل .

٢- ما نوع الأنسجيات التي ترتبط بالاجسام المضادة .

ج) وضح بالرسم عليه البيانات مراحل تكوين الحيوانات المنوية.  
س: ٢: أ) علل لما يأتي:

١- تضاعف كمية DNA في الخلية قبل الانقسام.

٢- حدوث العملاقة في الأطفال.

٣- يتم التكاثر الجنسي رغم وجود فرد واحد.

٤- تقل ظاهرة التضاعف الصبغي في الحيوان.

٥- تتكون الحيوانات المنوية في ذكر النحل بالانقسام الميوزي وليس الميوزي.

(ب) كيف يتكون كل من:

١- الجسم الأصفر. ٢- نواه الاندوسبرم.

٣- الثمرة الكاذبة. ٤- الحبل السري.

ج) ٦- إذا كان تتابع القواعد في قطعة من DNA المستول عن تكوين الهيموجلوبين هو

GGG CCC CTC مستعينا بكودونات الأحماض الأمينية الآتية كما توجد على

mRNA [جليسين GGG - بولين CCC - فالين GUG - حمض

الجلوتاميك GAG] اجب عما يأتي :-

[ أ ] اكتب تتابعات mRNA التي ستنسخ من قطعة DNA وتتابع الأحماض الأمينية التي سترجم عنه :



[ ب ] إذا حدثت طفرة وتغيرت قاعدة الثيامين في جزيء DNA إلى ادينين فأذكر التابع الأيمن الجديد .

[ جـ ] ما نوع هذه الطفرة .

س٢ (أ) اختر من بين الأقواس :

١- يتم اختزال الصبغيات عند تكوين البويضة في مرحلة .....

(التضاعف- النمو- النضج- التشكل النهائي)

٢- عند حدوث التهاب تتمدد الأوعية الدموية إلى أقصى مدى بسبب إفراز كميات من

مواد مولدة للالتهاب مثل مادة (الأنترليفرينات - الكيموكينات - انترليوكينات - الهيستامين)

٣- تحدث الحركة في الإنسان بتأثر مجموعة من الأجهزة .....

(العضلى والهيكلى والدورى- الهيكلى والعصى والعضلى- الهيكلى والتنفسى والدورى)

٤- عدد اللفات الموجودة في قطعة اللولب المزدوج التي لها ٢٠٠٠ نيوكليوتيدة

(١٠٠ - ١٥٠ - ٢٠٠ - ٣٠٠) لفة.

٥- لا يعتبر التبرعم في الكائنات الحية وحيدة الخلية الشطار ثنائيا لأن (حجم الخلايا الناتجة

غير متساو- عدد الافراد الناتجة يكون كبيرا - حجم الخلايا الناتجة متساو)

(ب) ماذا يحدث إذا تم :

١- فقدت الخلايا الحويصلية من البنكرياس .

٢- قطعت الهيدرا طوليا الى ثلاثة اجزاء.

٣- غياب الجذور الشادة من الابصال والكورمات.

٤- غياب ايونات الكالسيوم من الالياف العضلية.

(ج) مريض يعاني من : تضخم بالرقبة وجحوظ للعينين والتوتر وسرعه النبض وشخص

الأطباء حالته فقرروا إجراء عملية جراحية له وبعد العملية اشتكى المريض من زياده التوتر

وتشنجات عضليه مؤلمة.

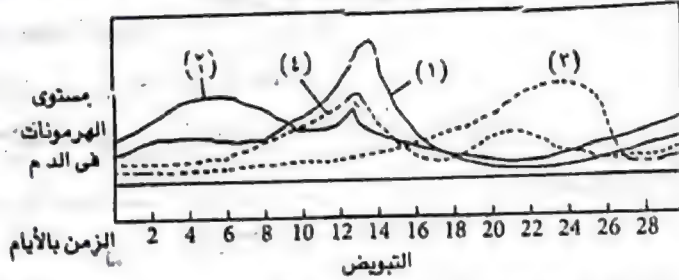
١. ما تشخيص الأطباء لحاله المريض قبل العملية ؟ وما سبب هذا المرض ؟

٢. ما نوع الجراحه التي أجريت له؟ وما سبب حدوث أعراض شكوى المريض بعد العملية؟

س: ٤: أ) اذكر وظيفة كل من:

- ١- الأتريوليوكينات.
- ٢- هرمون البارالرمون.
- ٣- خلايا سرتولي.
- ٤- الأربطة.

ب) الشكل المقابل يوضح تركزز الهرمونات ١، ٢، ٣، ٤ أثناء الدورة الشهرية لأنثى إنسان. فسر الاحداث التالية بالشكل المقابل مع ذكر اسم كل هرمون:



- ١- الهرمون (١) في قمة الفرازه عند التبويض.
  - ٢- انخفاض مستوى الهرمون (٢) قبل التبويض مباشرة.
  - ٣- ارتفاع مستوى الهرمون (٣) بعد التبويض بأيام.
  - ٤- انخفاض مستوى الهرمون (٤) بالقرب من حدوث التبويض.
- ج) ما المقصود بكل من: (الأوكسينات - النواة المولدة - الغلاف الزهري)
- س: ٥: أ) تكلم عن مركبات السيبتوكينين ودورها في الدفاع عن الجسم ضد الامراض.
- ب) اعد كتابة العبارات الاتية بعد تصويب ما تحته خط:
- ١- في بعض النباتات السرخسية تدبل جميع الخيطات الزهرية بعد حدوث الإخصاب ولا يبقى الا المبيض.

- ٢- يفرز هرمون الريلاكسين من حويصلة جراف والمبيض.
- ٣- تقوم الحويصلتان التويتان بالفراز سائل قلوى يحتوى السكرورز.
- ٤- تفرز حويصلة جراف أثناء غوها هرمون الكورتيزون الذى يعمل على اثناء بطانة الرحم.
- ج) وضح بالرسم وعليه البيانات الطرف العلوى فى الجهاز الهيكلى للإنسان.

من ٦: (أ) فسر ما يأتي:

- ١- تزيد أعداد الخلايا الثانية T المثبطة بعد القضاء على الميكروبات.
- ٢- القدرة على التجدد تقل برقى الحيوان.
- ٣- استخدام اقراص منع الحمل كوسيلة لمنع الحمل.
- ٤- حدوث اجهاد للعضلة.

٥- يعتبر التوائم السيامي من التوائم المتماثلة.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة من العمود (ب) ما يناسبه من العمود (أ):

(أ)	(ب)
١- حالة القماءة.	(أ) يبيت فيه رأس عظم الفخذ.
٢- الحزام الحوضي.	(ب) وحدة بناء جزي DNA.
٣- الحبل السرى.	(ج) تركيب يربط الجنين والرحم.
٤- النيوكلويدية.	(د) تتميز بقصر طول القامة .
٥- المشيمة.	(هـ) نسيج يخرج المواد الضارة من الجنين.
٦- حالة القزامة .	(و) يبيت فيه رأس العضد.
	(ز) تتميز بأن الرأس كبيرة والرقبة قصيرة.

(ج) قارن بين كل من:

- ١- زراعة الانوية وزراعة الانسجة .
- ٢- الاثمار العذرى صناعيا والتوالد البكرى صناعيا.

امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية لسنة (٢٠١٢ / ٢٠١٣م) (دور أول) الزمن: ٢ ساعات

أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي :

{ لكل سؤال ١٢ درجة }

س: أ- علل لما يأتي :-

- ١- لا يحدث تكامل بين القواعد النيتروجينية إلا بين قاعدة بيورينية وقاعدة بريميدينية .
- ٢- أثناء مراحل تكوين الحيوانات المنوية يحدث اختزال في عدد الصبغيات إلى النصف في مرحلة النضج .



٣- تتميز الاميبا بظاهرة الخلود .

٤- الدم في حالة حركة مستمرة داخل الأوعية الدموية .

٥- شريطا النيوكليوتيدات في جزيء حمض DNA متعاكسا الاتجاه .

ب- في المخطط الذي أمامك ثلاثة أشرفطة من DNA - mRNA - tRNA : اكمل الفراغات التي بالشكل :

AC T	---	---	} DNA
T --	C --	---	
-- U	- A G	---	mRNA
---	---	AUC	tRNA

ج) تكلم عن الاستجابة المناعية الاولى كاحدى مراحل المناعة المكتسبة .

س٢: أ- اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

١- نسبة الجينات غير معلومة الوظيفة في اغتوى الجيني لحقيقات النواة تمثل بأكثر من :

(٨٠% - ٧٠% - ٣٠% - ٥٠%)

٢- توجد الميتوكوندريا في الحيوانات المتوبة في منطقة

(الرأس - العنق - القطعة الوسطى - الذيل) .

٣- يتم نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا التائية T وتمييزها إلى أنواعها المختلفة

(نخاع العظام - الغدة التيموسية - الطحال - اللوزتان)

٤- إذا كانت نسبة الأدينين في لولب مزدوج لـ DNA ١٥ % كانت نسبة الجوالين

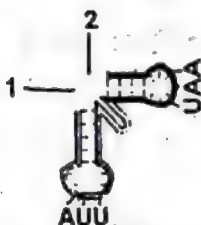
فيه تساوى (١٥% - ٣٠% - ٨٥% - ٣٥%)

٥- الكودون عبارة عن ٣ نيوكليوتيدات على جزيئ :

(DNA - mRNA - tRNA - rRNA)

ب- في الشكل المقابل : أي مما تدل عليه الأرقام هو موضع الطرف ٢

لجزيئ



t-RNA ، [١] أم [٢] ، مع التفسير ؟

ج- هل يوجد اتصال بين الجهاز الهيكللي المحوري والجهاز الهيكللي

الطرفي ؟ فسر إجابتك .

س: ٢: (أ) اكتب المصطلح العلمي الذي يدل على كل عبارة مما يأتي :

١- حلقات تتكوّن من النفاذ جزئى DNA حول المستونات .

٢- عظمة صغيرة مستديرة تقع أمام مفصل الركبة .

٣- هرمون يعمل تكوين الخلايا البنية في الخصية

٤- خيوط بروتينية سميكة توجد في المنطقة الداكنة للييفة العضلية .

٥- جين يقع على الكروموسوم الثامن .

ب) اختر من العمود (ب) ما يناسب العبارات فى العمود (أ) ثم اعد كتابتها كاملة :

ب	أ
GH-أ	١- هرمون يعمل على تكوين الأنبيات المنوية
LH-ب	٢- هرمون منه للغدة الدرقية
TSH-ج	٣- هرمون منه لقشرة الغدة الكظرية
FSH-د	٤- هرمون مكون للجسم الأصفر
ACTH-هـ	٥- هرمون يسيطر على عمليات التمثيل الغذائى

ج) ما سبب تنوع البروتينات على الرغم من أنها تتكوّن من نفس الأحماض الأمينية ؟

درجات الحرارة	العينة	س: ٤: (أ) فى الجدول الذى أمامك عدة عينات من ال DNA ودرجات الحرارة اللازمة لكسر الروابط بين القواعد لكل عينة .
٨٠°م	أ ، ب	فأجب عما يلى ، مع بيان السبب فى كل حالة :
٧٠°م	ب ، ج	١- ما هي العينة التي تكون فيها درجة القاربة أكبر ما يمكن ؟
١٠٠°م	ج ، أ	٢- ما هي أقل درجة قرابة ؟
٥٠°م	د ، ب	ب- قارن بين كل من ..... :

٢- السلى والرهلى .

١- الأوتار والاربطة .

ج) حدثت طفرة تم فيها استبدال النيوكليوتيدة G في أحد أشرطة DNA فلم يتغير نوع الأحماض الأمينية التي تدخل في بناء البروتين المقابل من هذا الشريط - فبم تفسر ذلك؟ مع ذكر نوع هذه الطفرة.

س: ٥ أ) كيف يمكن الحصول على كل من ..... ؟

١- نبات ذو قيمة اقتصادية من بضعة خلايا حية .

٢- نباتات كبيرة الحجم زكية الرائحة زاهية الالوان.

ب- ماذا يعني وضع الرقمين (٢/ ) ، (٥ /) على نهايتي كل شريط في جزيء الحمض النووي DNA ؟

ج- اذكر طريقة واحدة للحصول على قطع DNA لمضاعفتها ، مع ذكر أحدث الطرق الآن .  
س: ٦ أ) اذكر ناتج عمل كل مادة مما يأتي :

١- إنزيم الكولين استيريز . ٢- هرمون البروجسترون .

٣- إنزيم هيالو يورونيز . ٤- إندول حمض الخليك .

ب) استخراج المصطلح الشاذ من بين كل مجموعة من المصطلحات الآتية ، مع بيان السبب :

١- البربخ - الوعاء الناقل - المهبل - الحويصلة المنوية - البروستاتا .

٢- الأدينين - الثايمين - السيوسين - الجليسين .

ج) إذا علمت أن : جين ( M ) من DNA به ٦٠ ألف زوج من النيوكليوتيدات تم نسخ شريط منه والمطلوب احسب :-

١- عدد النيوكليوتيدات الكلية التي بـ DNA .

٢- عدد لقات DNA .

٣- عدد نيوكليوتيدات mRNA النسخ منه .

٤- عدد الكودونات على mRNA .

٥- عدد الأحماض الأمينية الناتجة من عملية الترجمة .



## امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية لسنة (٢٠١٢ / ٢٠١٣) (دور ثاني) الزمن: ٣ ساعات

أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي : { لكل سؤال ١٢ درجة }

س١: أ - علّل لما يأتي :-

١- تكوين بعض الخلايا القلبية في بعض النباتات.

٢- عند لصق الجين بالبلازميد يجب أن يعامل كل منهما بنفس إنزيم القصر .

٣- تعتبر الدموع واللعاب من أنواع المناعة الطبيعية.

٤- المحتوى الجيني للسلمندر يعادل ٣٠ مرة المحتوى الجيني للإنسان ، ومع ذلك فهو يعبر عن عدد أقل من البروتينات .

٥- يعتبر الجزء الغدي للغدة النخامية أكثر أهمية من الجزء العصبي.

ب- اذكر سبب حدوث والاعراض الظاهرة لكل من

١- الأكروميغالي.

٢- الجواتر الجحوظي.

٣- لين العظام.

ج- افحص الشكل المقابل ثم أجب :

١- اكتب البيانات على الرسم .

٢- بم ترتبط العظمة B من أعلى ومن أسفل ؟

٣- هل هذا الشكل جزء من الطرف العلوي أم السفلي ؟

س٢: أ - اكتب المصطلح العلمي الذي يدل على كل عبارة مما يأتي :

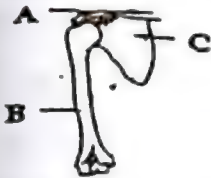
١- عظمة مفلطة ومدببة من أسفل وجزؤها السفلي غضروفي .

٢- قدرة بعض الكائنات على وجود جيل يتكاثر جنسيا مع جيل أو أكثر يتكاثر لا جنسيا في دورة حياتها .

٣- تنقسم داخل بويضة النبات لتعطي صفا من أربع خلايا بكل منها عدد فردي من الصبغيات (ن).

٤- إحدى القواعد النيتروجينية العضوية التي توجد بعدد كبير في أحد طرفي شريط mRNA.

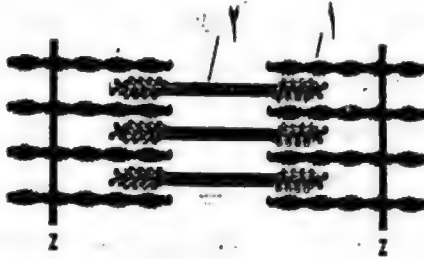
٥- استجابة فورية لأنسجة الجسم التي أصيبت بجسم غريب مثل البكتيريا.



ب- ماذا يحدث في كل من الحالات الآتية :

- ١- عدم نزول الخصيتين من تجويف البطن إلى كيس الصفن .
- ٢- مرور أشعة إكس في بلورات عالية النقاوة من (DNA) .
- ٣- قلت كمية الانتروفيرونات من جسم الانسان .

ج- أنظر للشكل الموجود أمامك واجب عما يأتي :



- ١- اكتب اسماء البروتينات المشار إليها بالأرقام .

٢- أثناء حركة هذا الجزء تتكون خطاطيف اذكر :

١- اذكر الأيون المسئول عن تكوين هذه الخطاطيف .

ب- اكتب رقم الجزء الذي تتكون منه هذه الخطاطيف .

ج- اذكر اسم العالم الذي فسّر حركة العضلات .

د- حل هذه العضلة متقبضة أم منبسطة .

س٢: أ- اكتب العبارات التالية بعد تصويب ما تحته خط :

- ١- تتكون الأقراص المضينة بكل ليفة عضلية من خيوط بروتينية تسمى الميوسين .
- ٢- تتكون عظام الحوض من نصفين متماثلين يلتحمان في الناحية البطينية في منطقة تسمى الترقوة .

٣- تعمل الخلايا البلعمية الكبيرة الجوالّة أو الدوّارة على جمع الأجسام المضادة عن الميكروبات والأجسام الغريبة لتقدمها للخلايا المناعية المتخصصة الموجودة في الغدد الليمفاوية المنتشرة .

٤- في مرحلة ما قبل التبويض في الإنسان يفرز هرمون الاستروجين من الجسم الأصفر داخل المبيض .

٥- انتفاخ الخلية النباتية يعتبر دعامة تركيبية .

ب- ما الفرق بين تركيب المادة الوراثية في كل من أوليات النواة وحقيقيات النواة .

ج- تكلم عن خصائص الألياف العضلية موضحاً تركيب ليفة عضلية .

٤: أ. اختر الإجابة الصحيحة :

١- انقباض البويضة المخصبة في بطانة الرحم يكون بعد الإخصاب بـ

(يوم واحد - ٤ أيام - ٧ أيام - ٥ ساعات).

٢- جميع أطوار بلازموديوم الملاريا أحادية العدد الصلي ما عدا (الميرزوبانت والاسبوروزينات - الجاميتوسينات والميروزينات - اللاقحة والطور الحركي).

٣- الشد العضلي الذي يحدث أثناء الانقباض العضلي يحدث نتيجة (زيادة كمية ATP - الزلاق غيوط الأكتين على غيوط الميوسين بسرعة - بقاء غيوط الأكتين والميوسين مرتبطين - انفصال الروابط المستعرضة بين الأكتين والميوسين)

٤- اكتشف هرشي وتشيس في تجارهما أن كمية ال (DNA) التي دخلت إلى الخلية البكتيرية (كل DNA تقريبا - الل من ٣٠% - نصف الكمية - لم يدخل لها)

٥- يقوم هرمون الألدوستيرون بتنظيم نسبة بعض العناصر في الدم مثل (الكالسيوم والفوسفور - الصوديوم والبوتاسيوم - الكالسيوم والسكر - اليود واليوتاسيوم)

ب. صف مع الرسم المراحل التي تمر بها جرثومة نابتة من نبات الفوجير حتى تكوين اللاقحة.

ج. ما الفرق بين نمو كل مما يأتي : البويضة إلى فرد والخلية إلى فرد في النبات ؟

د: أ. انسخ كل تعريف في القائمة (أ) إلى المصطلح الخاص به في القائمة (ب)

العمود (أ)	العمود (ب)
(١) هرمون ذكري .	بيت له رأس عظم العضد.
(٢) التئيمات.	الحمل الري.
(٣) الخزائم الخروسي .	التستوسترون .
(٤) تركيب يربط بين الجنين والرحم .	بروتينات تقوم بتدمير الميكروبات الموجودة في الدم.
(٥) مضاد الكودون .	بيت له رأس عظم الفخذ.
	يحمل على جزئ tRNA.



ب- اذكر اسم الإنزيم المستخدم في كل حالة مما يأتي :

١- إنزيم يعمل على فصل شريطي DNA عن بعضهما .

٢- إنزيم يعمل على إضافة نيوكليوتيدات جديدة لشريط DNA النامي .

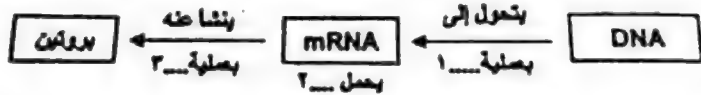
٣- إنزيمات تعمل على إصلاح عيوب ال DNA .

٦: أ- اشرح كيف يقوم الانسولين بخفض نسبة السكر في الدم .

ج- وضح بالرسم مع كتابة البيانات اربطة الركبة .

ب- المخطط الذي أمامك يشير إلى إنتاج البروتين فأجب عما يأتي :

١- اكتب ما تدل عليه الأرقام المينة على هذا المخطط . ٢- أين تتم هذه العمليات .



ج- في أية مرحلة من مراحل التكوين الجنيني في الإنسان وفي أي الأشهر ينشأ كلا مما يأتي:

١- العنان واليدان . ٢- الجهاز العصبي . ٣- اكتمال نمو المخ .

امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية لسنة (٢٠١١/ ٢٠١٢ م) (دور أول) الزمن: ٢ ساعات

أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي :

١: أ- اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي :-

١- ضلوع قصيرة لا تصل بمظمة القص .

٢- غدد تفرز سائل معادل لحموضة البول عند التزواج .

٣- جزيئات حلقة من ال-DNA توجد في بعض الكائنات الدقيقة .

٤- تفاعل كيميائي يؤدي إلى تكوين روابط بينتيدية بين الأحماض الأمينية .

٥- أحد أطوار بلازموديوم الملاريا تنقله البعوضة يخترق جدار المعدة وينقسم ميوزياً مكوناً كيس البيض .

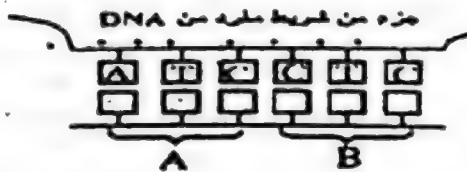
بد الشكل الذي أمامك يبين نسخ

mRNA فأجب عن الآتي :-

١- أكمل لتابع القواعد على mRNA

٢- ماذا يحدث إذا تغير ترتيب القواعد

على شريط DNA القالب .



ج) قارن بين :-

- ١- المفاصل الليفية والمفاصل الغضروفية.
- ٢- هرمون البرولاكتين وهرمون الأوكسيتوسين.
- س٢: أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :-
- ١- كل الكودونات الآتية هي كودونات الإيقاف ما عدا .....

(UAG, UAA, UAC, UGA)

٢- أي من الآتي ليس من وظائف الجهاز الأنثوي في الإنسان .....

(إنتاج الجامينات - تغذية الجنين - نضج البويضات - إفراز FSH)

٣- ..... من البروتينات التنظيمية

(كولاجين - كيراتين - كولين استيريز - ميوسين)

٤- توجد القناة العصبية في ..... (الجمجمة - الحوض - الفقرة - الكتف)

٥- أي من التراكيب الآتية لا يعمل كعضو تنفسي في جنين الإنسان .....

(الرهلي - الحبل السري - المشيمة)

(ب) علل لما يأتي :

- ١- يقتل النبات بعض أنسجته المصابة بالميكروب.
- ٢- تسمى الغدد جار درقية بغدد العظام.
- ٣- تعتبر المفاصل الزلالية من أكثر أنواع المفاصل مرونة .
- ٤- كثرة عدد الحيوانات المنوية .
- ج- اذكر المجالات التي يستخدم فيها DNA معاد الاتحاد في مجال الزراعة.
- س٣: أ- صحح العبارات التالية مع عدم تغيير ما تحته خط :
- ١- يفرز هرموني السكرتين وكوليستوكينين من الغدة النخامية.
- ٢- التوائم المتطابقة تنشأ من إخصاب بويضتين بحيوانين منويين منفصلين .
- ٣- تعرف الخلايا المستولة عن الاستجابة المناعية الثانوية بخلايا الهرمونات الحويصلية.
- ٤- إنزيم النسخ العكسي يعمل على نسخ tRNA على قالب من DNA .
- ٥- النيوكليوسومات خيوط محلزنة من الجينات القافرة .

ب) تكلم عن اسباب الشد العضلي .

ج - ماذا يحدث في كل حالة من الحالات الآتية :-

١ - غياب أنزيم الكولين استريز من نقاط الاتصال العصبي العضلي .

٢ - حفظ أنسجة نباتية في ليتروجين سائل لمدة طويلة .

س٤: أ) ما سبب حدوث كل مما يأتي :-

١ - وجود الجذور الشادة أسفل الكورمات والأبصال .

٢ - تضاعف DNA قبل انقسام الخلية .

ب) اختار من العمود (ب) ما يناسبه من العمود (أ) :-

(ب)	(أ)
- الاقتران.	١ - الكروماتين.
- التبرعم.	٢ - عظام الحوض تتكون .
- يتكون من كميتين متساويتين من	٣ - يتكاثر طحلب اسبروجيرا بواسطة.
الـ DNA والبروتين.	٤ - تنطلق البويضة من حويصلة جراف بالمبيض.
- من نصفين متماثلين .	٥ - الأنتريوكينات.
- حلقة الوصل بين خلايا الجهاز	
المناعي المختلفة.	
- دورة الطمث .	

ج) ارسم شكلا يوضح أجزاء الطرف العلوي في الإنسان وما سبب الحركة المفصليّة .

س٥: أ - العمليات الآتية تحدث إما في النواة أو السيتوبلازم أو على الريبوسوم - حدد موقع حدوث كل مما يأتي :-

١ - قراءة جزئ mRNA .

٢ - ارتباط الكودون مع مضاد الكودون .

٣ - حمل جزئ RNA الناقل للحمض الأميني .



بد الشكل الآتي يوضح إحدى مراحل الحمل في الإنسان فأجب عما يأتي :-



١- ما اسم الأجزاء من ١ : ٦ .

٢- ما اسم المرحلة الجنينية الموضحة في الشكل مع بيان

٣ أسباب تدل على هذه المرحلة .

ج- أين يوجد كل مما يأتي ومما يتكون :-

١- الليفات العضلية . ٢- البربخ .

من ٦: أ- ما أهمية كل مما يأتي :-

١- عامل الإطلاق . ٢- ذيل عديد الأدينين . ٣- الحبل السري .

بد قارن بالرسم فقط بين مراحل تكوين الحيوانات المنوية ومراحل تكوين البويضة

ج- ما وظيفة كل مما يأتي : ١- إنزيم الربط . ٢- إنزيمات القصر .

امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية لسنة (٢٠١١ / ٢٠١٢ م) (دور ثاني) الزمن: ٢ ساعات

أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي :

س: أ- اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي :-

١- المسافة بين كل عطين داكين في الليف العضلي .

٢- إدخال جزء من الـ DNA الخاص بكائن حي إلى كائن حي آخر .

٣- التخلص من النسيج المصاب عن طريق قتل النبات بعض أنسجته لمنع انتشار الكائن الممرض منها إلى أنسجته السليمة .

٤- محيط زهري يصعب فيه التمييز بين أوراق الكأس والتويج في بعض النباتات الزهرية .

٥- إنزيم له القدرة على تحليل الـ DNA تحليلاً كاملاً .

٦- عظم يتحرك بحركة نصف دائرية حول عظم الزند الثابت .

بد الشكل التالي يوضح قطاع في مبيض أنثى الإنسان

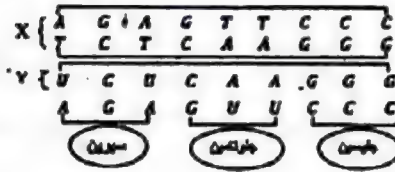
١- اذكر ما تدل عليه أرقام التراكيب الموضحة على الشكل .

٢- ما وظيفة التراكيب ٢ ، ٥ .

ج- تكلم عن أجهاد العضلة .



٢: أ - مستعيناً بالشكل التخطيطي الذي يمثل التركيب الجزيئي للمركبات التي تشترك في تخليق البروتين فأجب عما يأتي :-



١- شفرة DNA للحمض سرين هي (TCT - UCU - ACA - AGA)

٢- تمثل المركبات : سرين وجلوتامين وجليسين ثلاثة أنواع من (الأحماض الدهنية - المرمونات - الأحماض الأمينية - الأنزيمات)

٣- التركيب Y يتم تخليقه في (النواة - السنتروسوم - الريبوسوم - الليسوسوم)  
ب - من خلال دراستك لتكوين حبوب اللقاح اجب عما يأتي ....

أ ( كم عدد حبوب اللقاح التي تنتجها ٢٠ خلية أمية للجرايم الصغيرة .

ب) كم عدد حبوب اللقاح التي تنتجها ٢٩ جرثومة صغيرة .

ج - كم عدد الأنوية الذكرية التي ينتجها ما يلي .....

١- ٢٢ خلية أمية للجرايم الصغيرة.

٢- نواتان مولداتان. ٣- ١٥٠ نواة أنبوية .

ج - ماذا يحدث في كل حالة من الحالات الآتية :

١- نزع نواة بويضة أرنب وزرع نواة خلية جنينية بدلا منها ووضعها في رحم الأنثى.

٢- رش محلول مائي أو إيثري خلاصة حبوب اللقاح على مياسم بعض الأزهار .

٣: أ - تعتبر الوحدة الحركية هي الوحدة الوظيفية للعضلة الهيكلية . وضح ذلك من خلال مكوناتها .

ب - احسب عدد عظام كل من :

١- الجزء المخي للجسم مقروا الساعد والعنقوب .

٢- الفقرات القطنية والساق وأمشاط اليد .

٣- ضلوع القفص الصدري والعمود الفقري والحزام الصدري .

ج - قارن بين كل مما يأتي مقارنة كاملة :-

١- التوالد البكري في نخل العسل وحشرة المن.

٢- التلقيح الذاتي والتلقيح الخلطي .

س: ٤: أ- صوب العبارات التالية دون تغيير ما تحته خط :-

- ١- يتكون نصف الخزام الحوضي من ٣ عظام هي الحرقفة ، الكعبرة ، الزند .
- ٢- يقع جين تكوين الهيموجلوبين على الكروموسوم رقم (٨) .
- ٣- حمض الهيالويوريك يحفز البويضة الناضجة للتحرر من حوصلة جراف .
- ٤- كمية الـ DNA في الخلايا الجسمية يساوي نصف كمية الـ DNA الموجودة في الخلايا الجنسية (الجاميتات) .
- ٥- تنتج الأجسام المضادة بواسطة كريات الدم الحمراء .  
بدلهم تفسر كل مما يأتي :-
- ١- وجود شفرة إنزيم النسخ العكسي في الفيروسات التي محتواها الجيني RNA .
- ٢- العضلات هي المستولة بصفه اساسيه عن الحركة ؟  
ج- ما مصدر إفراز كل مما يأتي وما هو وظيفته :
- ١- انزيم الهيالويوريك . ٢- الأنزيم الذي ينشط تفاعل نقل الببتيديل .
- س: ٥: أ- ما سبب كل مما يأتي :-
- ١- لا يمكن إصلاح العيوب التي تحدث على نفس الموقع المقابل لشريط الـ DNA في نفس الوقت .
- ٢- في الإنسان تعتبر المشيمة أحد الغدد اللاقوية .  
بد أي مما يأتي أحادي المجموعة الصبغية (ن) أو ثنائي المجموعة الصبغية (٢ن) وأي منها ثلاثي المجموعة الصبغية (٣ن) مع بيان السبب :
- ١- السابحات الذكرية في الفوجير . ٢- الزيجوسبور في سبروجيرا .
- ٣- الخلايا الجسمية في ذكور نحل العسل . ٤- نواة الاندوسيرم .



ج - اختار من العمود (ب) ما يناسبه من العمود (أ) :-

(أ)	(ب)
١- الهرمون المحرض.	١ - يمكنه بناء DNA على قالب من RNA .
٢- الرباط الصليبي.	ب- يفرز من حويصلة جراف.
٣- إنزيم يسمى بالزيم	ج- يقوم بتحويل جليكوجين الكبد إلى جلوكوز.
النسخ العكسي .	د - يربط العضلة التوأمية بعظمة الكعب
٤- البروتينات التركيبية.	هـ- يقوم بتنظيم العديد من عمليات وأنشطة الكائن الحي .
٥- وتر اخيل	و - يدخل في بناء تراكيب محددة في الكائن الحي .
	ز - يوجد امام مفصل الركبة

٦- أ - اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس في كل مما يأتي :

- ١- المحفز هو تنابع معين للنوكليوتيدات على جزئ (mRNA الذي يمثل كودون البدء
- tRNA الذي يمثل مضاد الكودون - DNA الذي يبدأ به عملية النسخ - DNA
- لذي يمثل جينات RNA الريبوسومي الذي ينسخ منها (rRNA) .
- ٢- لا يحدث انقباض العضلة في غياب .....

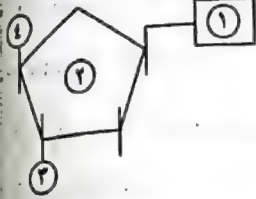
(أيونات الكالسيوم - ATP - الأئين معاً - كلاهما غير صحيح)

- ٣- زيادة فرص التباين الوراثي في الأجيال الناجمة تتم خلال التكاثر بطريقة (الانقطاع - تكوين الجراثيم - التبرعم - تكوين أمشاج واندماجها)
- عند الخوف والغضب والأنفعال (يقل سريان الدم للجلد - يقل مستوى الجلوكوز في الدم - يزداد إفراز الأنسولين من البنكرياس - يزداد إفراز هرمون الأدرينالين)
- كل مما يأتي من خصائص DNA المستخلص من خلايا حقيقيات النواة ما عدا (التنظيم
- لى شكل صبغي حلقي - الارتباط بالمستونات - الانتظام على شكل نوكليوسومات -
- مكانية حدوث طفرة)

٤- ما الفرق بين كل من زراعة الأنوية في الحيوان وزراعة الأنسجة في النبات ؟

- تكلم عن سبب ظهور والأعراض الظاهرة على الشخص المصاب بحالة الميكسودوما.

## امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية لسنة (٢٠١٠ / ٢٠١١م) (دور أول) الزمن: ٣ ساعات



اجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي :  
 أ- الشكل الذي أمامك يمثل وحدة بنائية لجزيء الـ DNA والأرقام المدونة به تدل على المكونات الآتية : جزيء سكر خماسي ( دي أوكسي ريبوز ) - مجموعة فوسفات - مجموعة OH - القاعدة النيتروجينية العضوية جوانين .  
 فأجب عن الأسئلة الآتية :

١- انسخ كل رقم في الشكل إلى ما يقابله من المكونات السابقة .

٢- ما هي الوحدة المقابلة للوحدة التي تتكامل معها ميمنا ذلك بالرسم .

بد في الإنسان يحاط الجنين في الرحم بالأغشية الجنينية فما علاقة هذه الأغشية بالمشيمة وما دور كل منها في تكوين الجنين ؟

ج- ما دور كل من الأطوار الآتية في حياة السراخس :

١- الطور الجرثومي . ٢- الطور المشيجي .

س٢: أ- علل لما يأتي :

١- يلعب هرمون التيموسين دورا في عمل الجهاز المناعي .

٢- حدوث انقباضات لعضلات الرحم في أثناء الولادة ( الطلق ) ؟

٣- ظاهرة التضاعف الصبغي أقل شيوعاً بين الحيوانات .

٤- حدوث تمزق للرباط الصليبي في الركبة

بد ما دور كل من البروتينات النووية (الهستونية والغير هستونية) في بناء الكروموسوم ؟

ج- قارن بالرسم فقط بين مراحل تكوين البويضة في الإنسان وفي النبات .

س٣: أ- اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس فيما يلي :

١- إذا كانت نسبة الأدينين بأحد أشرطة الـ DNA (١٥%) فإن نسبة اليوراسيل في

شريط mRNA المنسوخ منه هو ( ٣٠% - ١٥% - ٦٠% - ٤٥% ) .

٢- انغماس البويضة المخصبة في بطانة الرحم يكون بعد..... من حدوث الإخصاب

( ٩ أيام - يوم واحد - ٤ أيام - ٧ أيام )

٣- يحدث التكاثر بإنتاج الجراثيم في جميع الكائنات التالية ما عدا .....  
(كزبرة البئر - فطر عفن الخبز - عيش الغراب - الهيدرا)

٤- أى مما يلي يتركز على الخط الداكن Z في الليفة العضلية  
(خيوط الميوسين - المنطقة شبه مضينة - الروابط المستعرضة - ليس مما سبق صحيح)

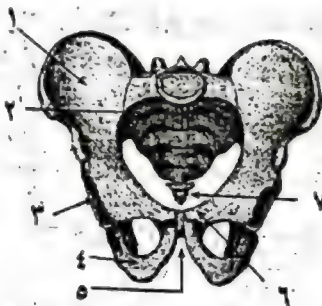
٥- يلى الكروموسوم السابع في الحجم (الكروموسوم الحامل جين البصمة - الكروموسوم الحامل لتكوين الانسولين - الكروموسوم X - الكروموسوم المسئول عن تكوين الهيموجلوبين).

بد ما هو الأساس الوراثي الذي بنيت عليه تقنية زراعة الأنسجة وما الجدوى من استخدامها؟

ج - تخيير من العمود (ب) ما يناسب عبارات العمود (أ) :

العمود (ب)	العمود (أ)
أ- يعمل على كسر الـ DNA في أماكن محددة	١- انزيم اللولب
ب- يتوافر في نقاط الاتصال العصبي العضلي	٢- انزيم هيايوريديز
ج- يكسر الروابط الهيدروجينية في جزيى DNA	٣- انزيم كولين أستريز
د- يوجد في الفيروسات التى محتواها الجينى DNA	٤- انزيم النسخ العكسى
هـ- ينسخ DNA من الـ m-RNA	٥- انزيم البلمرة
و- يعمل على اذابة جزء من غلاف البويضة لحدوث الاخصاب	٦- انزيم القصر
ل- يعمل على اضافة نيوكليوتيدات جديدة الى النهاية ٣	

س٤: أ- من الشكل المقابل ، وضع رقم واسم كل مما يأتى :



١- عظمة امامية بطنية.

٢- فقرات تتصل بها عظام الحوض من الخلف.

٣- منطقة اتصال عظام الحوض من الامام.

٤- تجويف يتحرك فيه التواء الداخلى لعظمة الفخذ.

بد يشيع التلقيح الخلطي بين النباتات بين الحالات التي التي يحدث فيها مع ذكر وسائله  
ج. أكثر وظيفة واحدة فقط لكل مما يأتي :

- ١- سائل الرجل. ٢- غدة البروستاتا. ٣- الانثريديا. ٤- الخالق.

س: أ- اكتب المصطلح العلمي الذي يدل على كل عبارة مما يأتي :

- ١- انزيم متورب- في نقاط الاتصال العصبي العضلي يعمل على عودة نفاذية غشاء الليفس العضلية إلى وضعها الطبيعي في حالة الراحة .

٢- الخلايا الأربعة الناتجة من انقسام الخلايا الأمية بأكياس حبوب اللقاح .

٣- أطوار تنشا في دورة بلازموديوم الملاريا وتنقل مع دم المصاب إلى البعوضة السليمة .

٤- مواد كيميائية في الانسان تعمل على تنسيق الأعضاء والأجهزة مع بعضها ومع البيئة المحيطة.

٥- انزيم له القدرة على تحليل جزئ ال DNA تحليلا كاملا .

بد بم تفسر كلا مما يأتي :

١- تستخدم خلاصة الجزء العصبي من الغدة النخامية في حالات الولادة المتعسرة وحالات الضغط المنخفض ؟

٢- تسمى الخلايا البلعية الكبيرة الثابتة بأسماء مختلفة.

٣- إرجاع الثبات الوراثي للصفات إلى ازدواج جزئ DNA .

ج. ما الذي يترتب على حدوث ما يأتي :

١- اكتشاف البلازميدات في بعض السلالات البكتيرية.

٢- عندما تصل البويضة في الانسان الى قناة فالوب.

٣- اختلال افراز هرمونات قشرة الغدة الكظرية.

س: أ- اكتب العبارات التالية بعد تصويب ما تحته خط :

١- تقوم الحوصلتان المنويتان بإفراز سائل قلوي يحتوي على السكرورز .

٢- الثمرة الكاذبة ثمره بها بذره واحده تنتج من التحام أغلقه المبيض مع أغلقه البويضة.

٣- ثبت وجود البلازميدات في خلايا الخميرة وهي من بدائيات النواة .



٤- قام العالمان هيرشي وتشيس بترقيم DNA الفروسي بالكبريت المشع وترقيم البروتين بالفسفور المشع .

٥- يتم بناء الريبوسومات في حقيقيات النواة في السيترولازم .  
بد ماذا يحدث في كل حالة من الحالات الآتية :-

- ١- إحاطة البويضة في النبات أثناء تكوينها إحاطة تامة بغلافها .
- ٢- إصابة طفل بتضخم في الغدة الدرقية وكان التضخم مصحوب بنقص إفراز ؟
- ٣- غياب الجسم القمي من رأس الحيوان المنوي .
- ج- ما هو المنشأ والوظيفة لكل مما يأتي :
- ١- النيوكليوسوم . ٢- الكيس الجنيني في النبات . ٣- الطلائع النوية .

### امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية لسنة (٢٠١٠ / ٢٠١١ م) (دور ثان) الزمن: ٢ ساعات

أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي :

س١: أ- اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي :

- ١- طفرة تحدث في شتى الكائنات الحية بسبب تأثيرات بيئية تحيط بكائن حي .
  - ٢- طريقة تكاثر تؤدي إلى استمرار صفات الأجيال الناتجة بها وإن تغيرت البيئة حولها .
  - ٣- مرحلة من الحمل يكتمل فيها نمو المخ في الجنين .
  - ٤- هي مقاومة الجسم للكائنات الممرضة الجديدة أو التي سبق له الإصابة بها .
  - ٥- يطلق على كل الجينات وبالتالي كل DNA الموجودة في الخلية .
- بد إذا وجدت الخلية البيضية الأولية (٢) أثناء مراحل تكوين البويضة ، بين كيف يتم الحصول على البويضة (ن) ، مع مراعاة التوضيح بالرسم ؟
- ج- بين العلاقة التي تربط بين كل من : الطحال والأجسام المضادة
- س٢: أ- لتكوين الانسولين وهو بروتين يتكون من ٥١ حمض أميني مكون ١٦ حمض أميني مختلف . وضح عدد النيوكليوتيدات اللازمة لذلك في جزيء m.RNA ؟
- عدد كودونات جزيء m.RNA أقل عدد للأحماض النووية الناقلة t.RNA اللازمة لذلك .

بد علل لما يأتي :

- ١- عدم حدوث الدورة الشهرية في فترة الحمل .
- ٢- يعتبر DNA هو المادة الوراثية في جميع الكائنات الحية .
- ٣- يزداد إفراز الانترليرونات في الخلايا المصابة بالفيروسات .
- ج- الدعامة الفسيولوجية دعامة مؤقتة اشرح هذه العبارة مع التمثيل .
- س٢: أ. صوب ما تحته خط فيما يأتي :

- ١- عدد الفقرات التي تتصل بالضلوع العائمة ٨ فقرات .
- ٢- الغذاء المدخر في العضلات يوجد في صورة ATP .
- ٣- مضاد كودون شفرة الميثاوين هو UGC .

٤- عندما يتغذى الجنين في بذرة النبات على الإندوسبرم تسمى البذور لا إندوسبيرمية .

٥- عدم احتواء الجنين على الصبغي Y يجعل أعضاؤه التناسلية تتمايز إلى أنثى بعد ستة أسابيع .

بد أكتب البيانات على الرسم

ثم اذكر ماذا يحدث للتركيب C عند وصول التركيب A

الى الهدف المراد الوصول اليه

ج- ما الذي يترقب على حدوث ما يأتي :

١- اكتشاف البلازميدات في بعض السلالات البكتيرية .

٢- عندما تصل البويضة في الإنسان إلى قناة فالوب .

س٤: أ- اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس فيما يلي :

١- إذا كان عدد النيوكليوتيدات في قطعة من mRNA منسوخة من جين على DNA

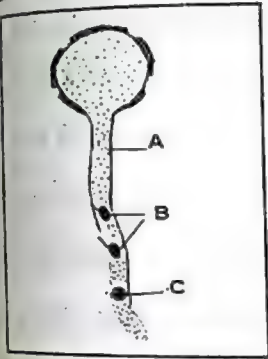
هي ٤٥٠ فإن عدد الأحماض الأمينية التي يتكون منها سلسلة عديد الببتيد المقابل هو :

(٥٠ - ١٥٠ - ٢٥٠ - ٩٠٠)

٢- كل ما يأتي يتبع غدد التناسل ما عدا (المبيض - الخصية - البربخ - الرحم)

٣- التركيب الذي يعمل كعضو تنفسي لجنين الإنسان هو :

(غشاء الرهل - الحبل السري - المشيمة - غشاء السلى)



- ٤- تستطيع جميع الروابط المستعرضة في العضلات بمساعدة الطاقة المخزنة في ATP ان ترتيح العضلات الى الامام - تسحب العضلات الى الخلف - ترتيح وتسحب العضلات في اتجاهين متضادين في وقت واحد - ترتيح العضلات احيانا وتسحبها احيانا اخرى
- ٥- كل الأنزيمات التالية تعمل على تضاعف DNA عدا أنزيم :

(البلمرة - الربط - دي أكسي ريبونوكليز)

٦- ماذا يحدث في كل حالة مما يأتي :

- ١- ربطت قناتي فالوب في أنثى الإنسان . ٢- حدوث طفرة في الخلايا التناسلية .
- ٣- ما هي أوجه التشابه والاختلاف بين الحمضين النوويين mRNA ، tRNA مبيناً العلاقة كل منهما بالريبوسوم ؟
- ٤- أ- ما هو المنشأ والوظيفة لكل مما يأتي ..... ؟

٣- النيوسيلة .

٢- خلايا سرتولى .

١- الريبوسوم .

- ٥- عدد الصبغيات في ذرّة أحد النباتات ٤٠ صبغى - أوجد عدد الصبغيات في الأتي :
- ١- خلايا الورقة - خلايا الجرثومية الأم - الجراثيم الصغيرة في حبة اللقاح - الخليتان ساعدتان والخللا السمية - نواة الاندوسبرم - خلايا البلات -
- ٢- ما هي الخطة المشتركة لبناء البروتينات في ضوء معرفتك للتركيب الأساسي للحمض الأميني ؟

٦- أ- اختر من العمود الأيمن ما يناسبه من العمود الأيسر :

١- تكاثر الهيدرا .	١- يتم بالاقتران .
٢- إنزيم البلمرة .	٢- يذيب جدار البويضة عند الاخصاب
٣- تكاثر اسبروجيرا .	٣- يتم بالتجدد .
٤- تكاثر الاميبا .	٤- يعمل على إصلاح التلف على شريط DNA
٥- انزيم الهيلويورينيز	٥- يضيف نيكليوتيدة جديدة لشريط DNA
	٦- يتم بالانقسام الثنائي .
	٧- يحطم مركب استيل كولين .

بد بيم تفسر كل مما يأتي .... ؟

- ١- ارتباط العديد من الميكروبات بجسم مضاد واحد؟
- ٢- غدة البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة (قوية - لا قوية) ؟
- ٣- ندرة التضاعف الصغى فى الانسان والحيوان.
- ج- يبين بالرسم فقط تقنية زراعة الأنسجة النباتية ، وما هو الشرط اللازم لتصبح الخ نباتاً كاملاً ؟

### امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية لسنة (٢٠٠٩ / ٢٠١٠م) (دور أول) الزمن: ٢ ساعات

أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يلي :

س١: أ- علل لما يأتي :

- ١- ينقسم الطور الحركى ميوزيا بينما ينقسم كيس البيض ميتوزيا فى طفيل بلازموديـ الملاريا .

٢- بعد عملية الاقتران فى الإسبيروجيرا يحدث للاقحة الناتجة انقسام ميوزي .

٣- تعتبر الدموع واللعباب من أنواع المناعة الطبيعية.

٤- قدرة بعض أنواع البكتيريا على تحليل DNA الفيروسي .

بد قارن بين مرحلة النمو ومرحلة النضج فى مراحل تكوين البويضة فى الإنسان .

ج- فى الشكل المقابل قطعة تمثل جزيء حمض نووي mRNA تم

نسخها من الحمض النووي DNA أجب عما يأتي :

- ١- اكتب أسماء القواعد النيتروجينية على شريط RNA (من ١ إلى ١٠).

٢- ما أهمية مجموعة النيوكليوتيدات [1.2.3] - [4.5.6] -

[7.8.9.10] على شريط mRNA ؟

٣- هل يمكن أن يمثل شريط mRNA المين شفرة لإنتاج بروتين

معين؟ ولماذا ؟

T	1
A	2
C	3
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...
A	4
C	5
T	6
...	...
...	...
...	...
...	...
T	7
T	8
T	9
T	10
3'	
NA	mRNA



س٢: أ- اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية :

١- التزيمات تعرف على مواقع معينة في جزيء DNA الفيروسي الغريب وتمضمه إلى قطع عديدة القيمة .

٢- إنماء نسيج نباتي حي في وسط غذائي شبه طبيعي لإنتاج أفراد كاملة .

٣- عنصر كيميائي يدخل في تركيب DNA ولا يدخل في تركيب البروتين .

٤- الحمض الأميني الأول في سلسلة عديد الببتيد .

بد يبين بالشرح كيف يمكن تهجين الحمض النووي DNA .

ج- إذا كانت نسبة القواعد النيتروجينية في حمض نووي في كائن حي معين كالتالي :

$$A = 15\% \quad T = 20\% \quad G = 40\% \quad C = 25\%$$

فما نوع هذا الحمض النووي وما نسبة الجوانين في اللولب المزدوج الذي يعتبر هذا الشريط جزء منه ؟ وما نسبة اليوراسيل المنسوخ من هذا الحمض .

س٣: أ- اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس حتى تكتمل الجمل فيما يأتي :

١- تجويف عميق يوجد عند اتصال الحرقفه بالورك .....

(تجويف أروح - تجويف حقي - تجويف الرحم)

٢- تشابه العظام مع الغضاريف في أن كلاهما مكون من

(نسيج طلائي - عضلات لا إرادية - نسيج ضام - اربطة)

٣- القيمة الجوهرية للتكاثر في الكائنات الراقية في أنه ينقل من الآباء إلى الأبناء مجموعة

كاملة من (ADP - ATP - DNA - RNA) .

٤- كل البروتينات الآتية تركيبة عدا (الأكتين - الميوسين - الإستروجين - الكولاجين)

بد ماذا يحدث فيما يأتي .... ؟

١- انخفاض أو توقف إفراز هرمون البروجسترون في نهاية الحمل .

٢- تقطيع الهيدرا إلى أجزاء عرضية .

ج- ١) اشرح بالتفصيل التغيرات التي تحدث للزهرة بعد تمام عملية الإخصاب .

٢) عينة من DNA تحتوي على ٦٠٠٠ قاعدة نيتروجينية . أجب عما يأتي :

أولاً: ما هو عدد النيوكليوتيدات التي تدخل في بناء هذه العينة ؟

ثانياً: ما هو عدد اللفات في الشريط المزدوج لهذه العينة ؟

س: ٤- أ. صوّب الجمل الآتية ، مع تثبيت ما تحته خط :

١- يتم تحويل السكر الزائد الى جليكوجين الذي يتم تخزينه في قنوات البكرياس

٢- في حقيقيات النواة يتم بناء الريبوسومات في السائل النووي .

٣- عند تنشيط بويضات نجم البحر صناعياً بالخز تنقسم البويضات ميوزياً مكونة أمشاج

٤- اول تابع على شريط DNA يلى الخفر هو CCU.

بد يبين بالرسم فقط وكتابة البيانات كاملة دورة حياة بلازموديوم الملاريا في البعوضة، ثم اذكر مميزات هذه الطريقة من التكاثر.

ج- ما هي الطرق المتبعة لمنع حدوث الحمل في المرأة ؟

س: ٥- أ. اختر من العمودين B و C ما يناسب العمود A ، ثم انقل الإجابة كاملة لكراسك:

	(A)	(B)	(C)
١	مرض الجواتر	يحدث في حالة الطفولة	لجزء DNA في داخل النواة
٢	البرعم في الإسفنج	يُصاب به الذكور	لجزء TRNA
٣	القزامة	يظهر بفعل انقسام الخلايا البنية	ويستمر حتى يتفصل مستقلاً عن الأم
٤	البروتينات الغريهستونية	تقوم بالتنظيم الفراغي	نتيجة نقص هرمون النمو
		يحدث بسبب زيادة هرمون الثيروكسين	عند وجود XXY في الخلية
			يؤدي الى جحوظ العينين

بد ما المقصود بكل من .... ؟

١- الاربطة. ٢- النيوكليوسومات وعلاقتها بالحجم الداخلي للنواة.

ج- اذكر كيفية حدوث كل من :

١- انزلاق خيوط الأكتين والميوسين.

٢- تكوين الاطراف اللاصقة في DNA.

س ٦: أ- اذكر مكان وظيفة كل مما يأتي :

١- أيونات الكالسيوم في انقباض العضلة.

٢- المشيمة كعامل هام في انمام الحمل.

بد ارسـم شكلاً تخطيطياً وافياً للبيانات لتفـلج البويضة المخصبة في الأنثى حتى نهاية الأسبوع الأول من الحمل.

ج- هناك اتصال بين الجهاز الهيكلي المحوري والجهاز الهيكلي الطرفي كما ان هناك اتصال بين الجهاز العصبي والجهاز الحركي فسر هذه العبارات ؟

امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية لسنة (٢٠٠٩/ ٢٠١٠م) (نور ثمان) الزمن: ٢ ساعات

أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي :-

س ١: أ- اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية :-

١- عظمة صغيرة مستديرة امام مفصل الركبة .

٢- مركبات تضم كل من الثيامين والسيـتوزين وتحتوي على حلقة واحدة

٣- عبارة عن تفاعل دفاعي غير تخصصي (غير نوعي) حول مكان الإصابة نتيجة لتلف

الأنسجة الذي تسببه الإصابة أو العدوى

٤- تقنية معينة استخدمتها فرانكلين للدلالة على تركيب DNA عالي النقاوة .

ب- اكتب نبذة عن كل مما يأتي :-

١- أهمية العضلات في الجسم .

٢- دور المشيمة لجنين الإنسان .

ج- وضح بالرسم مع كتابة البيانات شكل يوضح وتر أخيل :

س ٢: أ- علل لما يأتي :-

١- وجود خلايا سرتولي في خصية ذكر الإنسان .

٢- لا يتم بناء شريطي DNA بنفس الطريقة .

٣- اختلاف القشريات عن الفقاريات العليا في ظاهرة التجدد .

٤- تعتبر الأدمة الخارجية لسطح النبات حائط السد الأول في مقاومة النبات للأمراض ؟

ب- اذكر وظيفة كل من :

عديد الريبوسوم - النقر - الضلوع العائمة - عامل الإطلاق

٢- كيفية تحديد العلاقة التطورية بين الكائنات

ج- تكلم عن : ١- المخاض.



س٣: أ- ما هو تأثير كل مما يأتي على الحالات المبينة :-

١- هرمون كولين استريز على غشاء الليفة العضلية .

٢- نضج الثمار على النمو الخضري للنبات .

ب- إذا علمت أن مضادات الكودونات على جزيئات tRNA المختلفة الخاصة بالأحماض الأمينية الآتية على الترتيب هي :-

UAC للمثايونين - AAA للفينيل الألايين - G,G,G للبرولين

ارسم شكلاً يوضح تكامل أنواع RNA المختلفة لبدء إنتاج شريط من عديد الببتيد يحتوي على الأحماض الأمينية الثلاثة على الترتيب .

ج- ما المقصود بكل من ..... ؟

٢- الكيموكينات .

١- الاندماج الثلاثي .

٤- الأوتار .

س٤

س٤: الإجابة الصحيحة من بين الأقواس ، ثم انقل الجملة صحيحة في كراس الإجابة :-

١- يظل الجسم الأصفر يعمل حتى نهاية الشهر (الثالث - الرابع - التاسع)

٢- دلت الأبحاث على أن DNA هو مادة الوراثة عن طريق (محتوى DNA من القواعد

- التحول البكتيري - لاقمات البكتريا - جميع ما سبق)

٣- كل البروتينات الآتية من النوع التنظيمي عدا .....

(الهرمونات - الأجسام المضادة - الأنزيمات - الكولاجين)

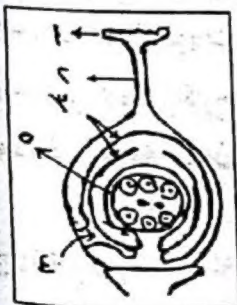
٤- الهرمون الذي يضاد عمله عمل هرمون الغدد جار درقية

(الكالسيونين - الثيوكسين - الألدوستيرون - البروجسترون)

ب- الشكل المقابل يمثل مبيض ناضج لزهرة ، أجب عما يأتي :-

١- ما هي التغيرات التي حدثت داخل البیان رقم ٥ .

٢- اكتب أسماء البیانات من ١ إلى ٤ .



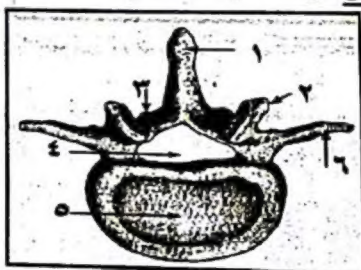


ج- ماذا يحدث في الحالات الآتية ..... ؟

- ١- ازيل الميسم والقلم من اعلى المبيض.
- ٢- مهاجمة الفاج المحتوي على بروتين به كبرت مشع و DNA به فوسفور مشع خلية بكتيرية.

س: ٥: أ- صوب الخطأ في الجمل الآتية مع تثبيت ما تحته خط :-

- ١- تتميز اعضاء الذكر بعد اسبوعين من الحمل.
- ٢- يحيط بالكيس الجنيني من الخارج نسيج يسمى الإندوسبرم.
- ٣- يستخدم غاز الخردل في حفظ الانسجة النباتية.
- ٤- الأنزيمات المستولة عن فصل شريطي DNA تسمى أنزيمات الربط.



ب) من الشكل المقابل وضح :

- رقم واسم النتوءات التي تتصل بالضلوع.
- رقم واسم موضع الحبل الشوكي.
- ما الفرق بين الفقرة الاولى والاخيرة للعمود الفقاري.

ج- التغير في عدد الصبغيات والتغير في تركيب الصبغيات طريقتان لحدوث طفرات معينة ، عرّف هذه الطفرات وكيفية حدوث كل طريقة .

س: ٦: أ- ما مكان ووظيفة كل مما يأتي ..... ؟

- ١- انزيم النسخ العكسي .
- ٢- النبات أو الطور (المشيجي) .
- ب- ما هو دور الجسم الاصفر في حالة :
- ١- إخصاب البويضة .
- ٢- عدم إخصاب البويضة .

ج- تخير من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

B	A
١- له القدرة على تحليل جزيء DNA تحليلًا كاملاً.	١- هرمون الأندروسترون.
٢- ينشط غدد المعدة لإفراز الأنزيمات الهاضمة	٢- التعقيم الجراحي .
٣- هو ربط قناتي فالوب للأنثى أو الوعائين الناقلين للرجل .	٣- هرمون الجاسترين .
٤- يعمل على تنظيم تقلصات الرحم .	٤- أنزيم دي إكسي ريبونوكلييز
٥- يظهر الصفات الثانوية الذكورية .	

=====